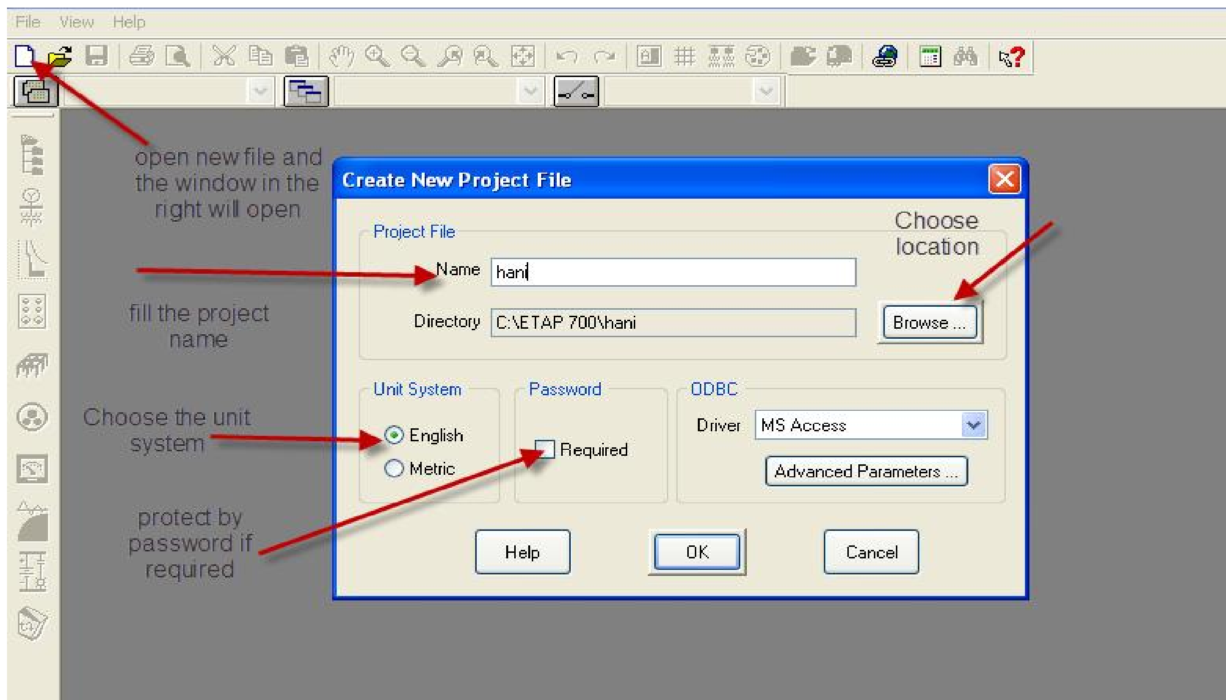
ستكون المحاظرة الثالثة حول انشاء الشكل التخطيطي للمشروع

Creating a one Line diagram

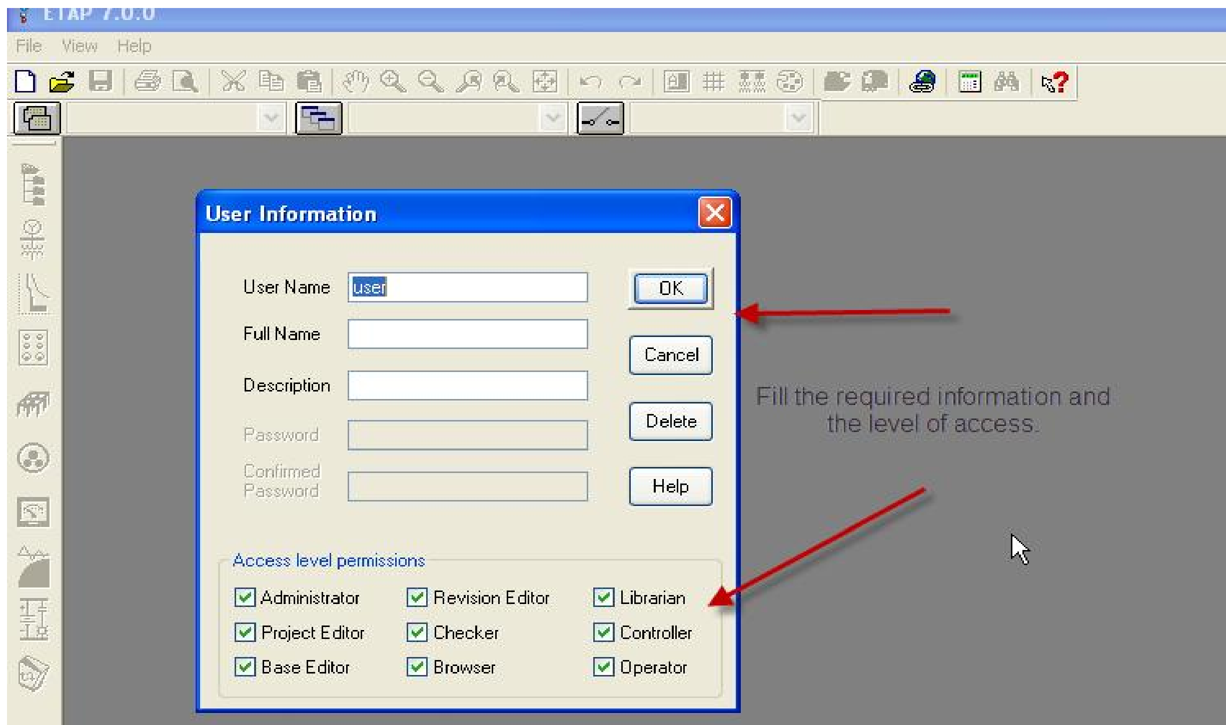
هذا المثال موجود في ملفات الدورة داخل المجلد 02-Ac Network

02- Ac Networks/Docs/3D-DB-Exercise-Workshop

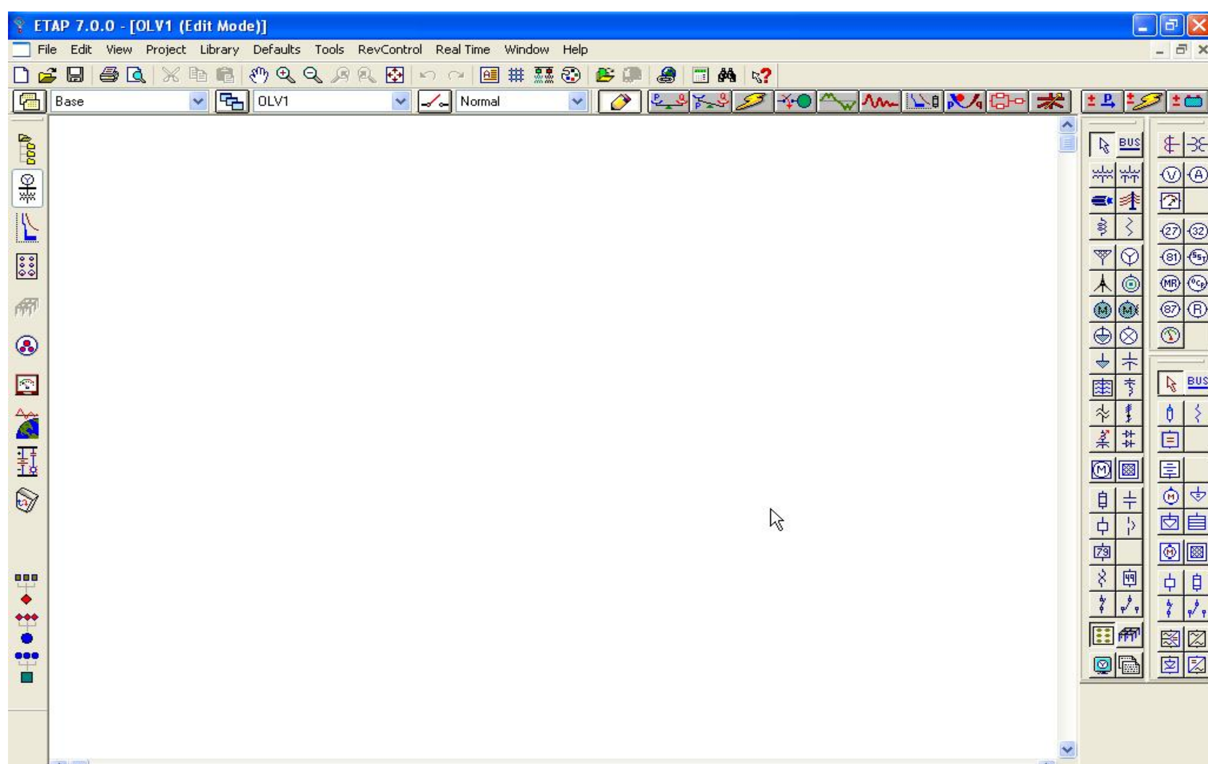
افتح ملف جديد بالنقر على الفتح Open



قم بادراج المعلومات المطلوبة insert required information



ثم قم بفتح الملف الجديد بالنقر على OK

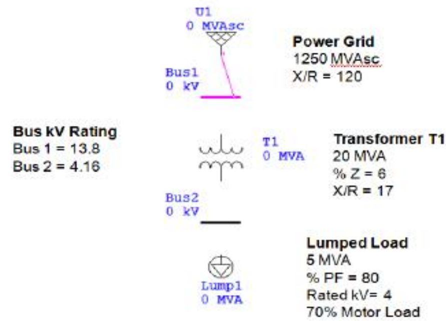


قم بسحب المكونات الموجودة ادناه لتكوين الدائرة الكهربائية (القيم المطلوب ادخالها موضحة بجانب المكونات) قم بادخال المعطيات بعد النقر مرتين على ايقونة القطعة لاظهار محرر القطعة Editor

Creating a One-Line Diagram



1. Enter four new elements into the one-line diagram and proceed to enter the input data for each element



2. Once all the elements have been connected and the input data has been entered, you may proceed to run a Load Flow Calculation.
3. Extend the size of Bus2
4. Enter four more elements into the one-line diagram.

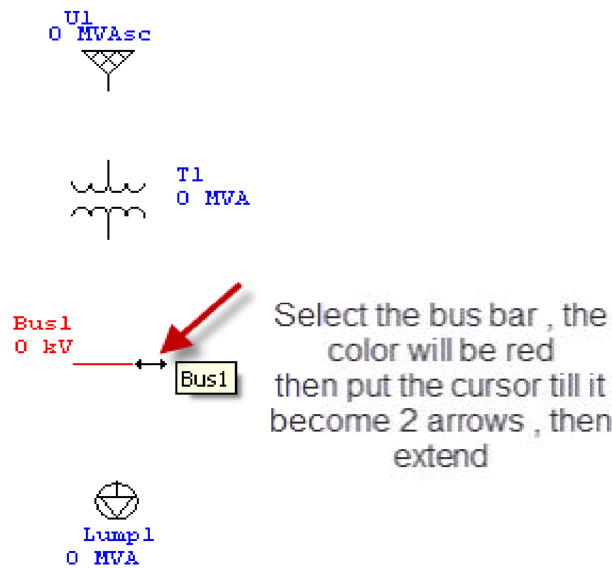
Drag and drop
Extend the bas bar length

استخدم طريقة السحب والافلات
قم باطالة طول البز بار

Window Help

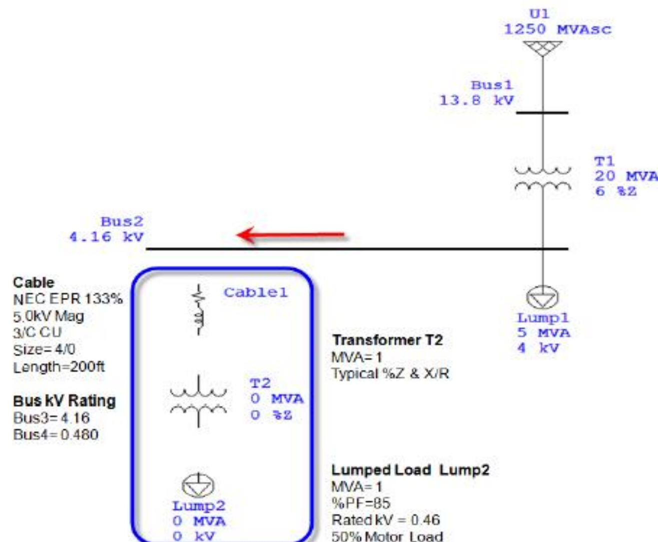
U1
0 MVAsc
T1
0 MVA
Bus1
0 kV
Lump1
0 MVA

اطالة البز بار بالطريقة التالية





قم بالتوصيل بين المكونات
قم بسحب بعض القطع الاضافية كما مبين ادناه



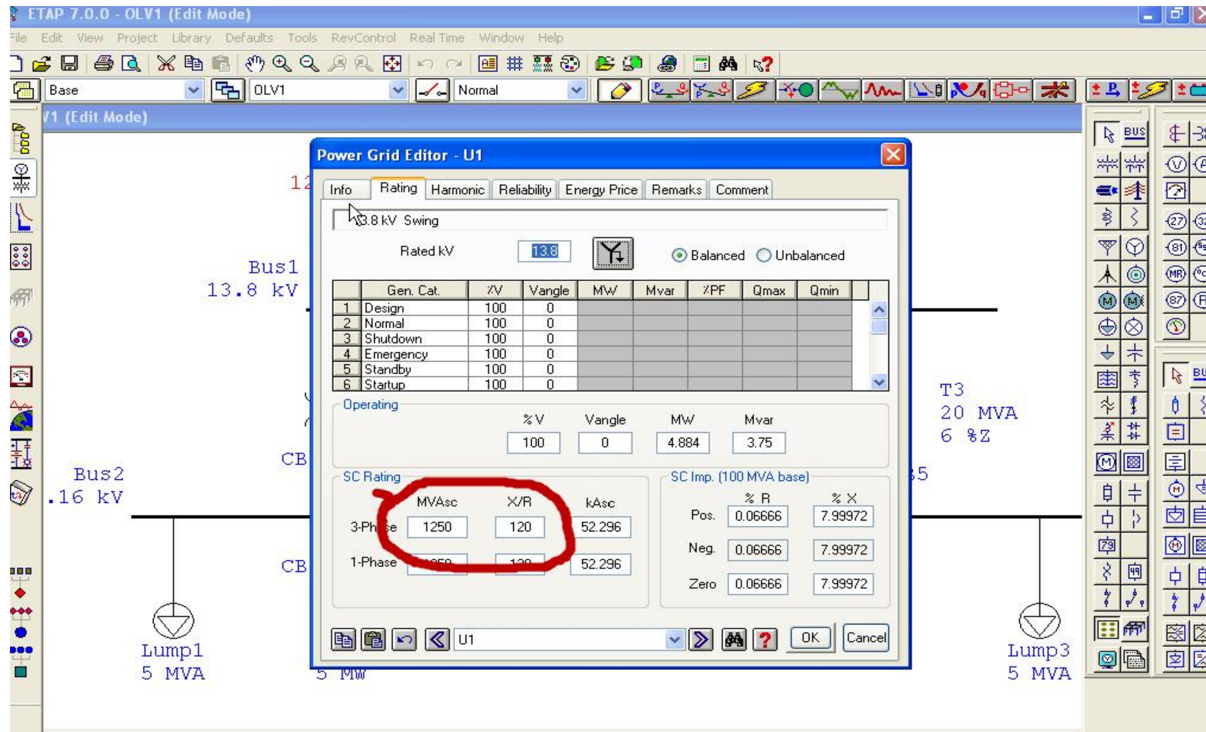
5. Proceed to connect them and enter the required data.
6. Once all the elements have been connected and the input data has been entered, you may proceed to run a Load Flow Calculation.
7. Extend the length of Bus2 towards the right side.
8. Rotate Gen1 180° using <SHIFT+R>

Complete the connections and enter ratings

اكمل التوصيل وادخال المعلومات

ادخل معطيات مصدر الطاقة كما مبين ادناه بعد النقر مرتين على ايقونته والذهاب الى صفحة القيم

Inter the source ratings by double click on the source icon to show the source editor the go to the ratig tab and enter the ratings as shown

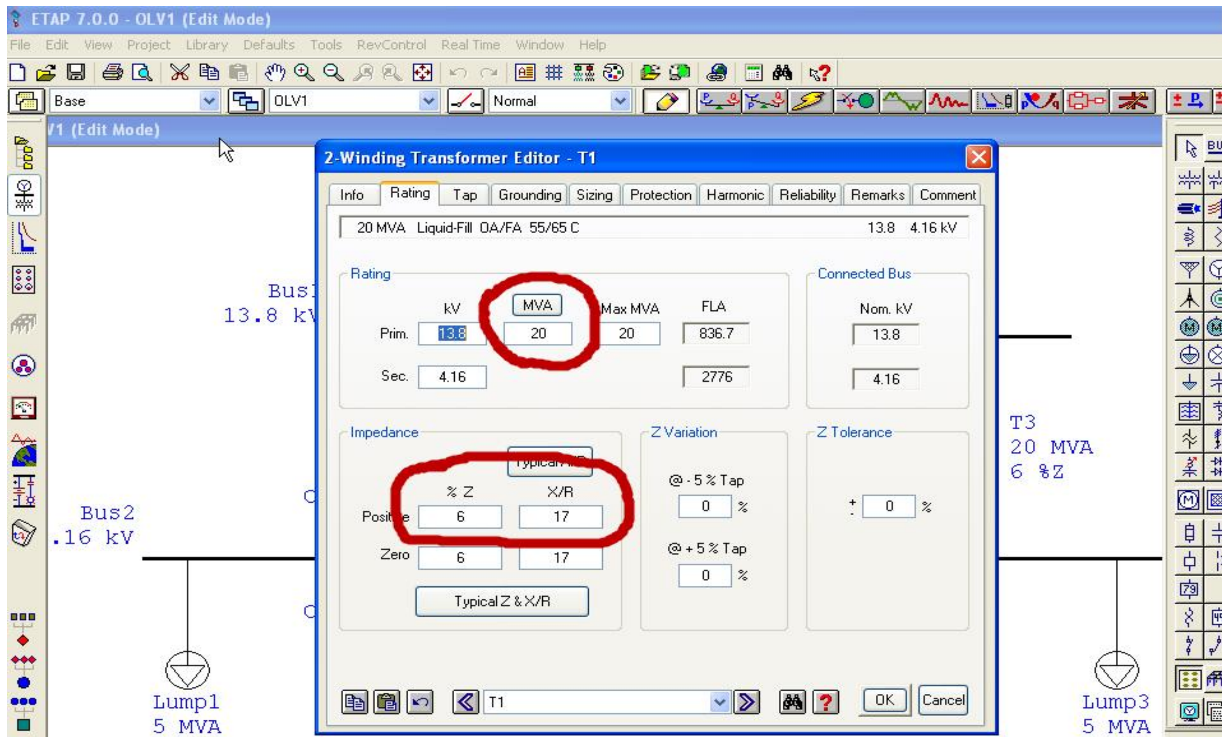


Continue the procedure for all devices in the same way

ex, to enter the 2 winding transformed ratings

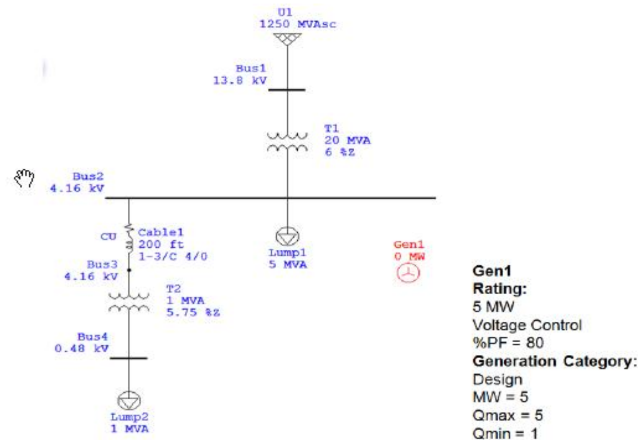
اكمل ادخال المعلومات لبقية القطع بنفس الطريقة

مثلا لادخال معطيات المحول



Continue the procedure for all devices in the same way

اكمل ادخال المعلومات لبقية القطع بنفس الطريقة



9. Connect & proceed to enter required input data for LF
10. Once the Generator has been connected and the input data has been entered, you may proceed to run a **Load Flow** Calculation.
11. Extend the length of Bus1 towards the right side.
12. Copy elements T1, Bus2, Lump1, Cable1, T2, Bus4 and Lump2.
13. Move elements from Dumpster (using right click on mouse) and connect them to Bus1.
14. Insert a normally open Tie Breaker between Bus4 and Bus5.
15. Rubber band both branches connected to Bus2 and Bus7.
16. Cut all the highlighted elements.

لغرض اكمال الدائرة واختصار الوقت سنقوم باستنساخ بعض القطع كما مذكور في الشكل اعلاه حيث انها سوف تذهب لتخزن في ملف المهملات

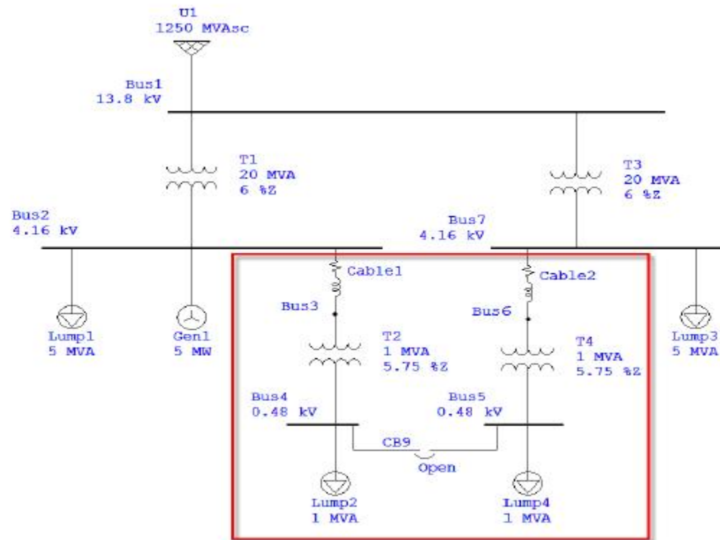
to continue the diagram in short time , we will copy some elecments as explained in the above view

the copied elements will be stored in the dumpster file.

قم بارجاع القطع المخزنة من ملف المهملات باستعمال النقر على اليمين للفارة وقم بالتوصيل الى بز بار 1 (لاحظ تغير ارقام القطع)

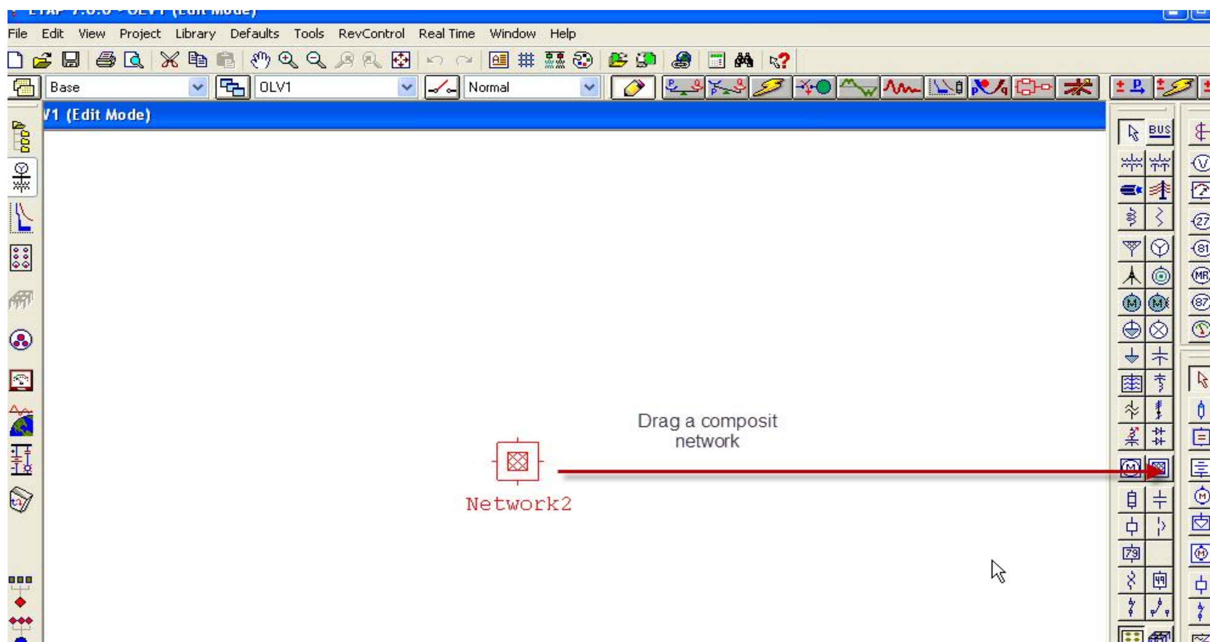
ادخل مفتاح رابط بين بزبار 4 و5

قم باختيار القطع الموصولة الى بزبار 2 و7 وقم بعملية القطع حيث ستخزن للاستعمال في مكان اخر وكما مبين في الشكل ادناه



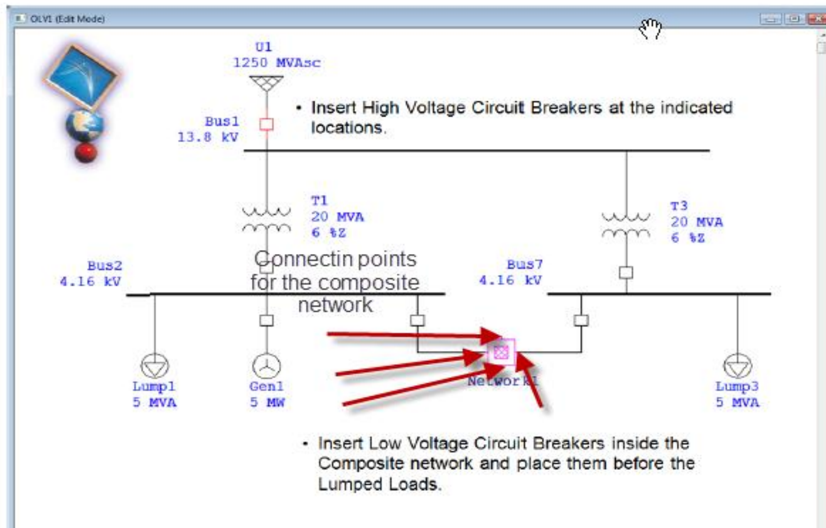
insert a composit network as shown below

قم باضافة دائرة مركبة من التول بار الخاص بالقطع كما مبين ادناه

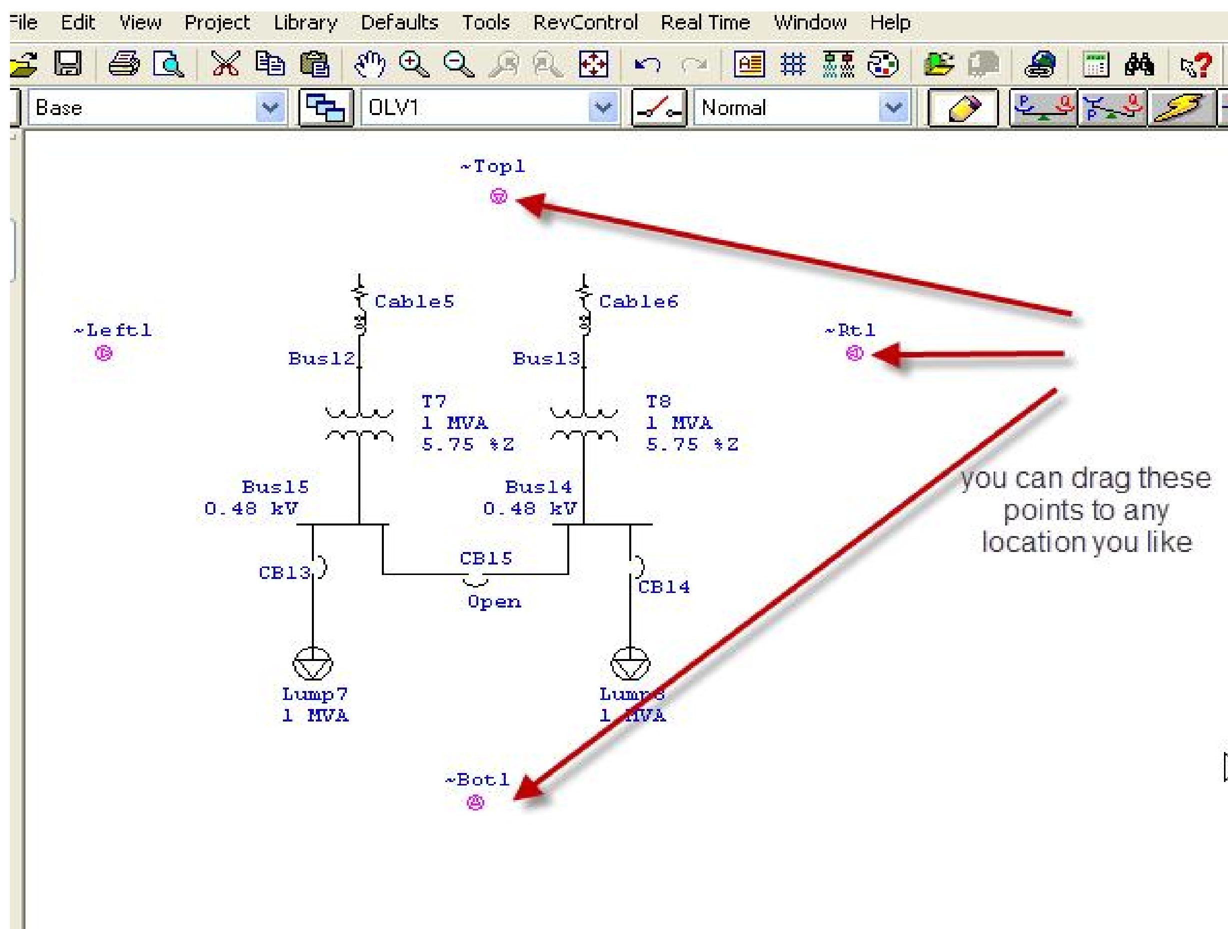


اتبع التعليمات الموجودة في الشكل ادناه

17. Insert a Composite Network and connect between Bus2 and Bus7.
18. Open the Composite Network and move the elements from the dumpster using right click on your mouse. Select Move from Dumpster into composite Network1 window.
19. Connect the cables to the pins that show the Bus ID originally connected to.
20. Insert High Voltage Circuit Breakers on the indicated locations as seen below.
21. Insert Low Voltage Circuit Breakers inside the Composite network and place them before the Lumped Loads.



عند عمل نقر مزدوج على ايقونة الدائرة المركبة يتم فتح الدائرة
اعمل نقر على اليمين بالفارة واستخدم الامر (حرك من ملف المهملات) الى الدائرة المركبة ثم قم بتوصيل الكابلات الى نقاط التوصيل في الدائرة
النقاط في الشكل اعلاه للدائرة المركبة هي نفسها في الشكل الاسفل عند فتح الدائرة المركبة

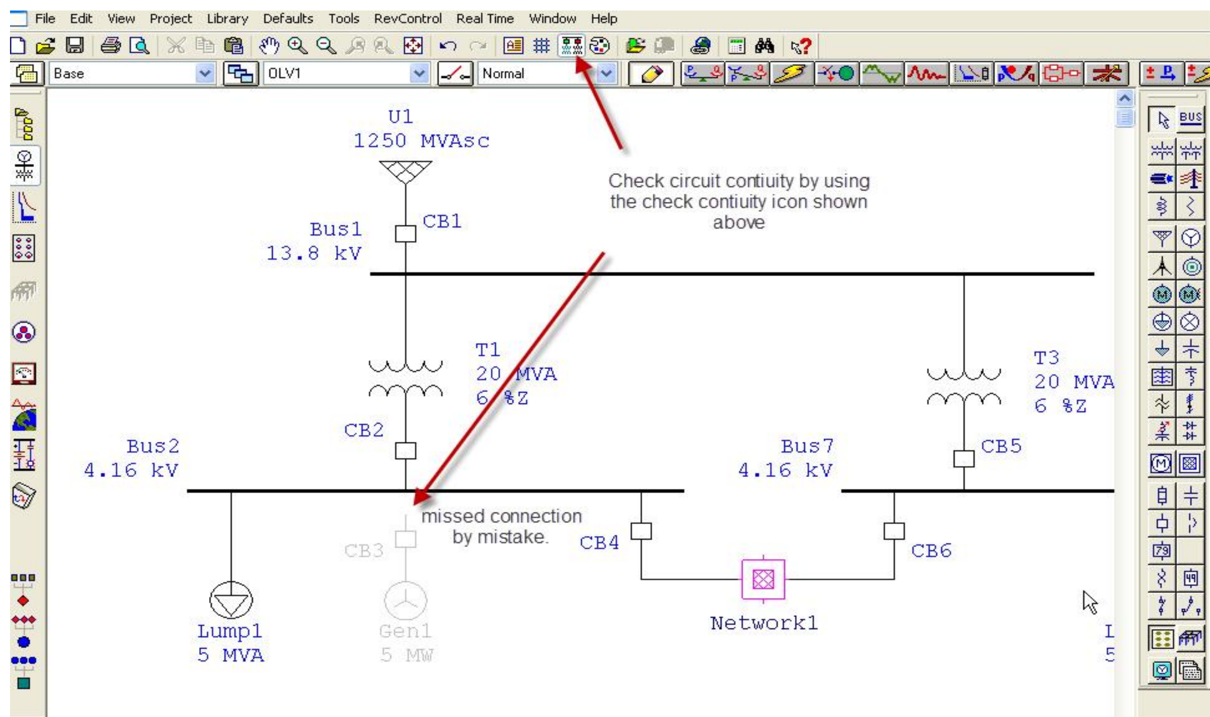


الشكل اعلاه هو لمحتويات الدائرة المركبة التي تم استنساخها مع الاضافات حسب ما مذكور في التعليمات اعلاه
ملاحظة قد يكون ترقيم القطع مختلف وهذا لايهم اذ ان المهم هو معطيات القطعة وليس رقمها فمثلا ربما قاطع 15
يقابله في رسم ثان قاطع برقم 17 لذلك
كل متدرب يتبع الترقيم الذي عنده

elements number may change from file to file and this is not important, engineers should enter the ratings to the elements described in the example irrespective of the number.

يمكن فحص التوصيلات والتاكد منها باستخدام الايقونة الخاصة بذلك حيث يبين الشكل ادناه وجود نقص في التوصيل
حيث يتحول لون الدائرة المفصولة
الى الرمادي عند النقر على ايقونة الفحص

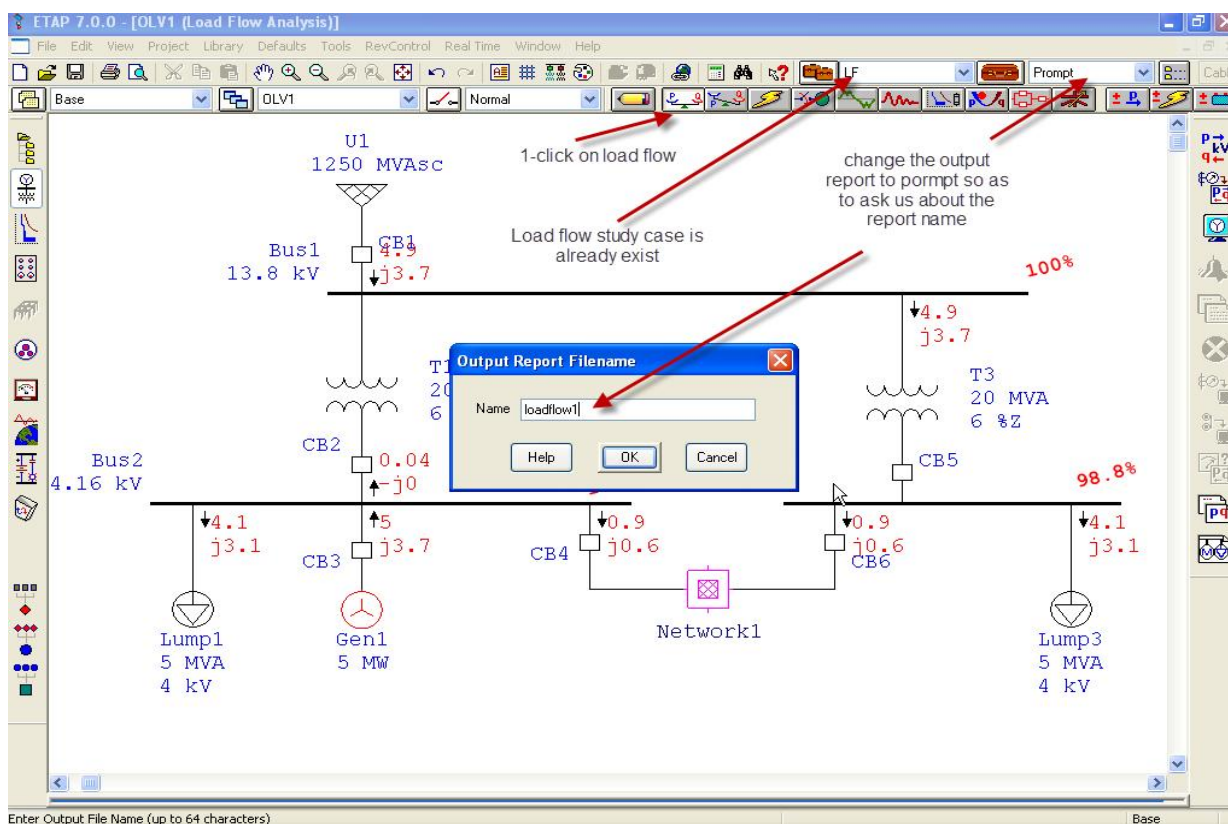
connections can be checked by using the check connection icon , which will change the color of the separated branches.



والان الملف جاهز لاكمال حسابات سريان الاحمال

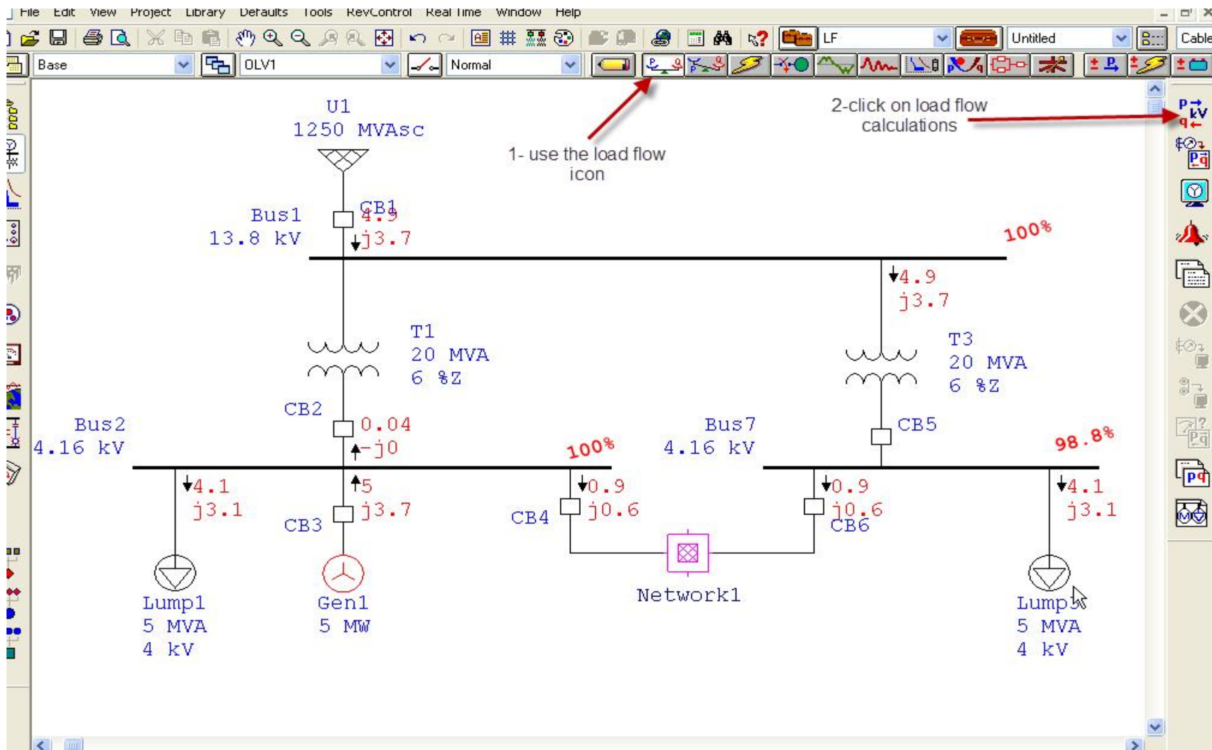
لاحظ اننا لم نقم بانشاء الدراسة لحسابات الاحمال لانها في هذا المثال موجودة اصلا

Study case is not created as this example is only for learning how to connect elements and the load flow study case is already exist in the example.



عند ظهور النافذة التي تطلب تعيين اسم التقرير يتم اختيار الاسم المناسب للدراسة (لاحظ ان عدد الاحرف المستخدم للاسم محدود)
عند النقر على ايقونة حسابات الاحمال تظهر النتائج كما هو ادناه

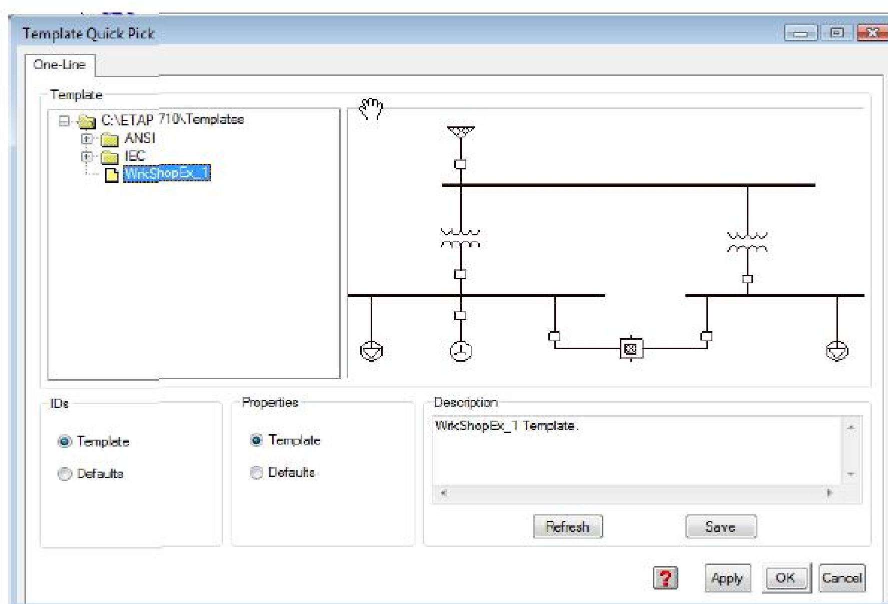
by changing the output report to prompet as shown above, a window will appear asking about the output report name , enter the name with limited letters then click ok
Click on the load flow icon to start load flow calculations and the result will be as below.



Creating a One-Line Diagram

22. Highlight the entire one line diagram by rubber banding with your mouse.
23. Select to add to OLV Template to save your one line diagram as an xml for future use.

24. Name it WrkShopEx_1 and view using the Get Template icon .
25. Any template can be brought into an existing or new project for versions after ETAP 7.0.0.



في هذا المثال كان التدريب على طريقة توصيل القطع وكيفية التعامل مع ملف المهملات
اخزن الملف كما موضح اعلاه للتمارين المقبلة

هذا المثال موجود في ملفات الدورة داخل المجلد 02-Ac Network

02- Ac Networks/Docs/3D-DB-Exercise-Workshop